

І. М. Ткаченко

ВДІЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Поділля

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ У ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ НЕ МАЮТЬ ПАТОЛОГІЇ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ

В роботі наведено алгоритм дослідження клініко-лабораторних показників ротової порожнини у пацієнтів без наявної патології із боку зменшення товщини твердих тканин зубів для подальшого порівняння отриманих даних з даними для пацієнтів з підвищеною стертістю твердих тканин зубів для більш точного встановлення діагнозу на ранніх етапах розвитку нозології та вибору методу лікування в залежності від змін, встановлених за клініко-лабораторними показниками.

Ключові слова: мінералізація слини, генетичні особливості, підвищена стертість зубів.

Робота є фрагментом НДР «Удосконалення ортопедичних методів профілактики та лікування вторинної адентії, патологічної стертості, уражень тканин пародонту та захворювань СНЩС у дорослих та на тлі загальносоматичної патології» (держреєстраційний №0111U004872), а також «Нові технології, сучасні і удосконалені зуботехнічні матеріали в реабілітації хворих з патологією зубощелепної системи» (держреєстраційний №0111U006304).

Оцінюючи злагоджену роботу органів та систем в організмі людини ми повинні орієнтуватися на показники, які мають деякі відхилення для кожного із пацієнтів, але ж в цілому носять постійні значення для соматично здорових пацієнтів без патологічних відхилень із боку слизової оболонки та твердих тканин порожнини рота. Різностямованість досліджень може бути зумовлена поставленими метою, завданнями та передбачати певну послідовність їх проведення.

Головним поняттям при цьому є система - сукупність елементів, пов'язаних між собою, які реагують на зміни навколишнього середовища як єдине ціле. Характеристики системи, що вивчається, купуються, оскільки вони виникають у рамках сформованих взаємин, взаємовпливів і взаємозв'язків. У сукупності системі притаманні зазначені властивості та характеристики [1-4]. При розгляді такої нозології як підвищена стертість зубів, ми маємо можливість виділити відповідні блоки, які впливають на патогенез захворювання і які, можливо, призведуть до підвищеної стертості зубів за наявності змін констант, які можна встановити при дослідженні пацієнтів без відміченого зменшення товщини твердих тканин зубів. Розглядаючи зубощелепну систему в рамках єдиного механізму, можемо виділити кілька елементів, які здатні впливати на розвиток підвищеної стертості.

По-перше, особливості емалі зубів, які мають або ж можуть мати підвищену стертість, можна пояснити: 1. Генетичними особливостями закладки емалі, які ми спробуємо пояснити генетичним поліморфізмом білкових протеїназ (KLK-4, MMP-20), що відповідають за структуру та просторову орієнтацію емалевих призм і відкладення на білковій матриці, що розвивається, мікроелементів (саме це ми вважаємо головним етіологічним фактором розвитку стертості зубів) і стосується, відповідно, першого етапу мінералізації твердих тканин зубів на якій ми впливати не можемо; 2. Змінами в морфологічній будові емалі зуба, які призведуть до зміни її хімічного складу, що, напевно, буде впливати на товщину емалі (вторинна мінералізація). На другому рівні чинників, які впливають на мінералізацію емалі, виступають особливості ротової рідини, яка може безпосередньо або опосередковано впливати на зуби, що вже мають дефект морфологічної будови (третинна мінералізація). На третьому рівні - особливості м'язового комплексу, зокрема жувальні м'язи, які при зміні висоти зубів, зменшенні кількості зубів-антагоністів і зниженні висоти оклюзії проявляють підвищену біоелектричну активність, яка, як у системі «зачарованого кола», призводить до ще більшого навантаження на зуби. Четвертий рівень, на нашу думку, пов'язаний з особливостями будови кісткової тканин альвеолярних відростків та анатомічних утворів, до яких кріпляться жувальні м'язи. П'ятий рівень можна пов'язати із психоемоційним станом, який безпосередньо стосується стану жувальних м'язів та їхньої активності.

Метою роботи було встановлення алгоритму клініко-лабораторних досліджень у пацієнтів без наявної патології зменшення твердих тканин зубів для встановлення умовних норм порівняння з пацієнтами, які мають підвищену стертість зубів.

Матеріал та методи дослідження. Для вирішення поставлених у роботі завдань проведено дослідження групи пацієнтів з інтактними зубними рядами без ознак підвищеної стертості зубів. Їх кількість складала 30 пацієнтів віком від 18 до 60 років. Проводили вимірювання розмірів зубів верхньої та нижньої щелеп із метою встановлення зміни розмірів зубів у віковому аспекті та при різних видах прикусу. Саме вивчення розмірів зубів у віковому аспекті дозволяє визначити оптимальні середні розміри висоти коронкової частини зубів для встановлення діагнозу підвищеної стертості або передумов її виникнення [7, 9, 10]: - мезіодистальний розмір коронки; - клінічна висота

коронки. Інтенсивність каріозного процесу визначали за індексом КПВ зубів, сумуючи каріозні, пломбовані та видалені. Крім того, оцінюючи зуби, реєстрували в обов'язковому порядку некаріозні ураження, мікрощілини, зміну кольору, сколи емалі тощо.

Виявивши клиноподібні дефекти, визначали глибину ураження емалі за класифікацією Tuas M.J. (1995). Ерозію твердих тканин зубів діагностували за класифікацією Максимовського Ю.М. (1981) [12]. Мікрощілини емалі класифікували за Івановою С.Б. (1984) [15]. Активність процесу демінералізації емалі визначали за допомогою індексу ремінералізації (IP), запропонованого Ю.А. Федоровим, В.А. Дрожжиною (1997) [14].

Для дослідження такої розповсюдженої форми некаріозного ураження, як гіперестезія твердих тканин зубів також використовували об'єктивізовані показники, які дають можливість визначити в кожного пацієнта поширеність і ступінь проявів гіперестезії твердих тканин зубів (Федоров Ю.А., Шторіна Г.Б. (1997) [14]. Для об'єктивнішої оцінки ступеня чутливості твердих тканин зубів запропоновано індекс інтенсивності гіперестезії зубів (ІІГЗ).

За наявності дефектів зубних рядів обов'язково встановлювали їхню величину і топографію із зазначенням у медичній документації відповідного діагнозу для подальшого вибору оптимальної ортопедичної конструкції. Для визначення поліморфізму генів калікреїну в 4 екзоніg.2142 G>AAF228497 (KLK-4) та матричноїметалопроїтеїнази -20 (MMP-20) у 5 екзоніg.16250 T>ANT033899.6 виділяли геномну ДНК обстежуваних за допомогою набору «ДНК-експрес» (ООО НПФ «Литех», Росія).

Уміст загального кальцію в ротовій рідині визначали за колірною реакцією з орто-крезол фталеїнкомплесом, який утворює з кальцієм у лужному середовищі комплекс червоно-фіолетового забарвлення. Рівень кальцію в слині виражали в мілімолях на 1 л (ммоль/л), використовуючи фото електро колориметр «ФЕК-56» за методом А.В. Каракашова та Р.Н. Вічева в модифікації В.К.Леонтьєва [5]. Рівень неорганічних фосфатів у ротовій рідині визначали за допомогою реакції фосфору з молібденовою кислотою, в результаті якої утворюється фосфорно-молібденова кислота, що дає при відновленні аскорбіною кислотою комплекс синього кольору. Інтенсивність забарвлення пропорційна концентрації неорганічного фосфору, яку виражали в мілімолях на 1 л (ммоль/л) за методом Больца та Льюка в модифікації В. К. Леонтьєва [5]. Мінералізуючий потенціал ротової рідини (МПС) оцінювали за характером її мікрокристалізації [6, 8].

Як відомо, біологічні речовини при висушуванні кристалізуються, це стосується і ротової рідини. У різних патологічних станах у організмі особливості кристалізації змінюються, тому саліварні критерії відбивають не тільки місцеві, а й загальні реакції організму. Структуру кристалограм оцінювали макроскопічно - число центрів кристалізації та характер малюнку, а також мікроскопічно - структура і зміна кристалів. Висушування відбувалося при кімнатній температурі та без зміни місця їх положення. Аналіз кристалограм ПС проводили з урахуванням усієї площі сухої краплі слини [13].

Структуру зразків слини вивчали за допомогою оптичного мікроскопа «Leica DLMS-LS» (Німеччина) з фотоапаратом «Nikon DM v.581-80».

З метою діагностики стану кісткової тканини в пацієнтів контрольної та дослідних груп проводили рентгенологічне дослідження з використанням цифрової ортопантомографії. Для оптимізації кількісних і якісних показників ортопантомограм використовували гістограмнийаналіз, який дає можливість оцінити кількісно і якісно щільність кісткової тканини. Для виявлення індивідуальних психодинамічних властивостей особистості (екстраверсія, інтраверсія емоційної стабільності - нестабільності) використовували опитувальник Г. Айзенка [11].

Результати дослідження та їх обговорення. При обстеженні пацієнтів встановлено, що захворювання шлунково-кишкового тракту мали 23,3 %, серцево-судинну патологію в анамнезі - 3,33%, наявність алергічних реакцій різних проявів - 10% пацієнтів. Ортогнатичний прикус мали 66,67%, прямий -10%, глибокий - 23,33% і перехресний – 3,33%. Для встановлення змін у пульпі зуба, як один із методів контролю, використовували метод одонтодіагностики. Дані одонтодіагностичних досліджень пацієнтів контрольної групи наведено в табл.1. Значення індексу Федорова-Володкіної для пацієнтів склало $1,49 \pm 0,32$, що свідчить про добрий рівень гігієни. Індекс КПВ склав $6,33 \pm 4,23$. Індекс ремінералізації становив $1,47 \pm 5,58$, індекс гіперчутливості - $6,17 \pm 8,07$, а індекс інтенсивності гіперестезії – $1,65 \pm 9,26$.

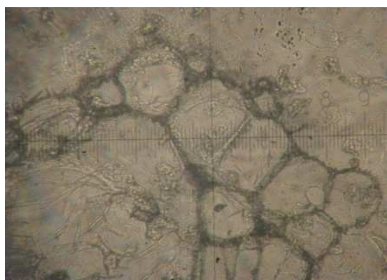
За допомогою кристалографічного методу дослідження намагалися виділити незалежну або комбіновану структуру мікрокристалізації, характерну для норми, з боку твердих тканин зубів. При

статистичній обробці результатів у досліджуваних пацієнтів виявлено досить значну в порівнянні з іншими структурами частку структури «е», яка складала $0,92 \pm 0,29\%$.

Таблиця 1

Показники електробудливості зубів пацієнтів (n=30), (мкА), (M±m)

Зуби	Поріг електробудливості	Зуби	Поріг електробудливості
11	2,24±0,04	41	2,62±0,18
21	2,36±0,06	31	3,02±0,25
12	4,35±2,59	42	2,82±0,18
22	3,80±1,08	32	2,49±0,11
13	2,91±0,22	43	3,34±0,16
23	2,58±0,23	33	3,05±0,10
14	5,04±2,23	44	3,70±0,13
24	4,81±1,53	34	3,93±0,15
15	7,54±3,13	45	4,15±0,52
25	4,25±0,43	35	4,26±0,30
16	3,88±0,32	46	6,11±2,88
26	5,87±2,54	36	6,61±2,54
17	4,33±0,24	47	4,62±0,36
27	5,46±0,26	37	5,32±0,61



А



Б

Рис.1. Фотографія незалежної структури «е» висушеної ротової рідини пацієнта В., 22 роки, історія хвороби № 24, примірник дослідження №49: А – незалежна структура «е» у вигляді ажурних структур; В – незалежна структура «е» у вигляді ниток. А – «стильнікова» структура «е», В – структура «е» у вигляді ниток.



Рис. 2. Фотографія незалежної структури «с» висушеної ротової рідини пацієнта В., 32 роки, історія хвороби №18, дослідження № 38.

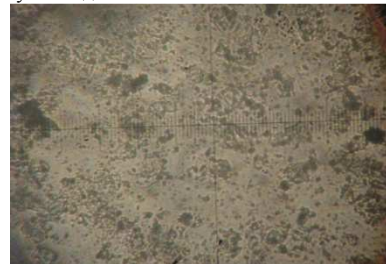


Рис. 3. Фотографія незалежної структури «а+в» висушеної ротової рідини пацієнта Л., 32 роки, історія хвороби №17, дослідження №45.

На рис. 1 наводимо фотографію незалежної структури «е» висушеної ротової рідини пацієнта. Незалежна структура «с» зустрічається набагато рідше і становить $0,17 \pm 0,39\%$ загалу. Змішані структури також зустрічаються в невеликій кількості випадків. Структура «с+а» в цій групі складає $0,17 \pm 0,39\%$, а структура «а+в» – $0,25 \pm 0,45\%$.

Оцінюючи масові частки структури «е», яка переважно зустрічається в контрольній групі, можемо зауважити, що масова частка її була більшою і складала $2311,67 \pm 1600$, що в площі зразка займало $66,33 \pm 40,76\%$. На рис. 2 та рис 3 наведено структури «с» і «а+в», які також виявили у досліджуваних пацієнтів.

Таблиця 2

Середні значення розмірів зубів пацієнтів (висота і ширина, см), (M±m)

Зуби	Висота коронкової частини (см)	Ширина коронкової частини (см)	Зуби	Висота коронкової частини (см)	Ширина коронкової частини (см)
11	0,98±0,27	0,87±0,21	31	0,67± 0,11	0,48± 0,12
21	1,02±0,34	0,83±0,28	41	0,72± 0,13	0,51± 0,12
12	0,81±0,13	0,68±0,16	32	0,64± 0,09	0,50± 0,09
22	0,85±0,15	0,71±0,20	42	0,66± 0,09	0,46± 0,11
13	0,89±0,26	0,87±0,15	33	0,74± 0,12	0,67± 0,16
23	0,95±0,16	0,88±0,14	43	0,78± 0,21	0,73± 0,24
14	0,73±0,13	0,71±0,14	34	0,62± 0,08	0,60± 0,07
24	0,69±0,13	0,61±0,11	44	0,64± 0,08	0,58± 0,07
15	0,66±0,09	0,70±0,09	35	0,60± 0,09	0,62± 0,10
25	0,68±0,14	0,67±0,17	45	0,62± 0,10	0,68± 0,18
16	0,75±0,12	0,90±0,24	36	0,65± 0,09	1,02± 0,15
26	0,72±0,13	1,01±0,19	46	0,66± 0,12	1,08± 0,23
17	0,71±0,14	0,88±0,17	37	0,67± 0,08	0,98± 0,11
27	0,75±0,18	0,91±0,09	47	0,70± 0,11	0,97± 0,10

Досліджуючи вміст кальцію та фосфору в ротовій рідині, отримали характерні показники. У ротовій рідині пацієнтів із відсутністю підвищеної стертості рівень кальцію складав $0,99 \pm 0,08$ ммоль/л. Рівень фосфору - відповідно $4,75 \pm 0,41$ ммоль/л. Співвідношення P/Ca становило 4,79.

Для визначення розмірів зубів вимірювали їхні висоту і ширину по вестибулярній поверхні. Дані слугували для встановлення відмінності розмірів зубів між пацієнтами з патологією твердих тканин і варіантами норми та їх кореляційного аналізу. Дані про розміри зубів у пацієнтів контрольної групи наведено в табл.2.

Висновок

На основі проведених досліджень можемо зазначити, що для пацієнтів певного віку, статі і конституційних особливостей відмічається закономірність у показниках, що досліджуються, яку можна перенести, за певних обставин, на всю сукупність. Особливості даних можна співставляти з даними груп пацієнтів з патологією з боку твердих тканин зубів з метою ранньої діагностики, профілактики та лікування.

Перспективи подальших досліджень в певному напрямку. Для подальшого розуміння патологічних процесів, які відбуваються в органах та системах людини при різних станах необхідно дослідити клініко-лабораторні показники та вивчити їх взаємообумовлений вплив як в нормі так і при патології.

Список літератури

1. Арутюнов С. Д. Корреляционная зависимость параметров окклюзионной плоскости и франкфуртской горизонтали с морфологическими и функциональными показателями челюстно-лицевой области при физиологических взаимоотношениях зубных рядов / С. Д. Арутюнов, Д.Е. Петросян, Л. С. Персин // *Стоматология*. - 2000. - Т.79, № 4. - С. 60-63.
2. Бушан М. Г. Патологическая стираемость зубов и ее осложнения / М. Г. Бушан. - Кишинев: Штиинца, - 1979. - 184 с.
3. Брагин А. В. Клинико-функциональные основы профилактики и резистентности организма к заболеваниям зубочелюстной системы / А. В. Брагин, А. В. Старикова, О. А. Куман // *Международный симпозиум «Медицина и охрана здоровья - 2003»*: Научный вестник Тюменской мед.академии.- 2003. - С.101-102.
4. Баля Г. Н. Степень нарушения в жевательном аппарате при генерализованных формах патологического стирания зубов, осложненных дефектами зубных рядов / Г. Н. Баля // *Український стоматологічний альманах*. - 2006. - № 1. - С. 11-14.
5. Галиулина М. В. Гомеостаз в системе эмаль зубов - слюна / М. В. Галиулина, В. К. Леонтьев // *Стоматология*. -1990. - Т.69, №2. - С. 4-5.
6. Горбуленко В. Б. Изменение неорганического кальция и фосфора, рН среды слюны при гиперестезии твердых тканей зубов / В. Б. Горбуленко, С. Ю. Шостоковская, В. Ю. Яковлева // *Новое в стоматологии*. - 2003. - №2. - С. 70-72.
7. Зубов А. А. Одонтология в антропофонетике / А. А. Зубов, Н. И. Халдеева. - М.: РАН, Ин-т этнологии и антропологии, - 1993. - 223 с.
8. Камышников В. С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: [справочник] / В. С. Камышников. - Т. I. - Мн.: Интерпрессервис, - 2003. - 425 с.
9. Луцкая И. К. Характеристика анамнеза и клинического статуса стоматологически здоровых людей старших возрастных групп: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.21 «Стоматология» / И. К. Луцкая. -К., - 1979. - 18 с.
10. Малюченко М. М. Морфологічні зміни твердих тканин зубів при фізіологічному стиранні / М. М. Малюченко // *Український медичний альманах*. -Луганськ, - 2000. - Т.3, № 5. - С.120-122.
11. Михайлов Б. В. Психотерапия в общесоматической медицине: клиническое руководство / Б. В. Михайлов, А. И. Сердюк, В. А. Федосеев - Харьков: РАЭ, - 2002. - 108 с.
12. Максимовский Ю. М. Терапевтическая стоматология: учебник [для студ. мед. вузов] / Ю. М. Максимовский, Л. Н. Максимовская, Л. Ю. Орехова. - М.: Медицинское информационное агентство, - 2002. - С. 116-160.
13. Рединова Т.Л. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов: [метод. реком.] / Т.Л. Рединова, А.Р. Поздеев. - Ижевск, - 1994. - 24 с.
14. Федоров Ю. А. Распространенность некариозных поражений зубов / Ю. А. Федоров, В. А., Дрожжина, Н. В. Рубежова // *Новое в стоматологии*. Спец. вып. - 1997. - № 10. - С. 7-41.
15. Федоров Ю. А. Диагностика некариозных поражений зубов / Ю. А. Федоров, В. А. Дрожжина // *Новое в стоматологии*. - 1997. - №10(60). - С. 24-30.

Реферати

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ, КОТОРЫЕ НЕ ИМЕЮТ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Ткаченко И. М.

В работе приведен алгоритм исследования клинико-лабораторных показателей ротовой полости у пациентов без имеющейся патологии со стороны уменьшения толщины твердых тканей зубов для последующего сравнения полученных данных с данными для пациентов с повышенной стертостью твердых тканей зубов с целью точного установления диагноза на ранних этапах развития нозологии и выбора метода лечения в зависимости от изменений, установленных по клинико-лабораторным показателям.

THE INTERPLAY BETWEEN CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS OF MOUTHESOF PATIENTS WHO DO NOT HAVE HIGH ABRASION OF HARD DENTAL TISSUES

Tkachenko I. M.

In this article we present an algorithm for the study of clinical and laboratory parameters of the oral cavity of patients with outexisting pathology by reducing the thickness of the hard tooth tissues for comparison with the data for patients with increased wear of hard tooth tissue for accurate diagnosis in the early stages of development and selection of nosology treatment depending on the changes established by clinical – laboratory parameters.

На основе проведенных исследований можем отметить, что для пациентов определенного возраста, пола и конституционных особенностей отмечается закономерность в исследуемых показателях, которую можно перенести, при определенных обстоятельствах, на всю совокупность. Предложен алгоритм клинического, клинико-лабораторного и функциональных методов исследования с установлением цифровых данных для исследуемой совокупности.

Ключевые слова: минерализация слюны, генетические особенности, повышенная стираемость зубов.

Стаття надійшла 11.05.2014 р.

Based on the studies can be noted that for patients of a certain age, sex, and with certain constitutional features observes pattern in the study of indicators that can be transferred, under certain circumstances, to the whole population. There is an algorithm of clinical and laboratory research methods, and functional methods with the establishment of digital data for the study population.

Key words: salinity of saliva, genetic features, increased abrasion.

Рецензент Петрушанко Т.А.

УДК 617-089 : 615.036.8

Д. А. Шкурний, В. І. Похилько

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НЕДЕПОЛЯРИЗУЮЧИХ МІОРЕЛАКСАНТІВ ЯК КОМПОНЕНТУ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ ТРИВАЛИХ ПЛАНОВИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ

У статті наводиться порівняльна характеристика клінічних ефектів недеполяризуючих міорелаксантів – піпекуронію бромід і артракурію бесилату під час планових оперативних втручаннях. Наголошується, що піпекуронію бромід створює умови до формування інтраопераційної гіпотензії, а артракурія бесилат – до формування післяопераційної гіпотензії. У той же час, міорелаксація із застосуванням артракурія бесилату, порівняно із застосуванням піпекуронію бромід, створює комфортніші умови для інтубації трахеї, є більш керованою по рівню релаксації і часу дії.

Ключові слова: хірургічні операції, недеполяризуючі міорелаксанти.

Робота є ініціативною.

Удосконалення хірургічної техніки дало можливість не лише розширювати спектр інвазивних втручаннях, а й вирішувати завдання організації якісно нового рівня медичного обслуговування пацієнтів, зокрема – фізичного комфорту, психологічної безпеки і задоволення пацієнта якістю надання медичних послуг. Перед анестезіологічною службою в сучасних умовах також постає не лише завдання збереження життя і максимально можливого рівня здоров'я пацієнта, а й досягнення для нього максимальної комфортності, особливо - при планових оперативних втручаннях. Термін «комфортність» можна трактувати як безпечність, швидке пробудження, мінімальний термін післянаркозного спостереження, максимальне обмеження больових відчуттів. Виходячи з поняття комфортності анестезії, анестезіолог має вирішити дві стратегічні задачі: перша – адекватне забезпечення всіх компонентів загального знеболення (наркозний сон, знеболення, знерушення, міорелаксація, підтримка систем життєзабезпечення), що інколи проблемно при втручаннях, великих за об'ємом, тривалістю, а інколи - і складною зоною оперативного втручання (наприклад - ділянки голови і шиї); друга - є організація післянаркозного моніторингу, швидкого і комфортного пробудження.

Ряд планових операційних великих хірургічних клінік працюють за «поточною» методикою. За такою системою пацієнти надходять і переводяться з операційної один за одним; при цьому адекватно оснащені палати післяопераційного нагляду з виділеним окремим штатом медичних працівників часто відсутні. В цьому аспекті одним з важливих питань є питання вибору міорелаксантів, які з одного боку мають забезпечувати достатню релаксацію, з іншого – мати програмований і контрольований релаксуючий ефект та мінімальний вплив на гемодинаміку і дихання [1, 2]. Останнім часом спостерігається тенденція до монокомпонентної міоплегії недеполяризуючими міорелаксантами [1, 3], що ставить анестезіолога перед необхідністю вибору міорелаксанту.

Одним з розповсюджених препаратів для пролонгованого м'язового блоку відноситься піпекуронію бромід. Він є представником групи недеполяризуючих стероїдів (без гормональної активності), що мають в своєму складі дві четвертинні амонієві групи - 2b, 16b-бис (4-Диметил-1-пиперазино)-3а, 17b-диацетокси-5-а-андростана дибромід. Механізм дії препарату зумовлений конкурентним Н-холінолітичним ефектом в нейром'язовому синапсі. Метаболіт піпекуронію бромід – 3-гідропіпекуроній – має 50% міорелаксуючого ефекту від базового препарату, що обумовлює тривалість міорелаксації до 65 хв. Метаболізм піпекуронію бромід відбувається в печінці, а його виведення – через нирки, що обмежує застосування препарату у хворих з гепато- і нефрологічною патологією. При використанні препарату в терапевтичних дозах можливе виникнення тахікардії і артеріальної гіпертензії, а при застосуванні високих доз і кумуляції – гангліоблокуючий ефект.